

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

代 码：460305

二、招生对象、学制及学习形式

招生对象：普通高招 单招 技能高考 其他

学 制：三年

学习形式：全日制

三、就业方向

序号	面向的职业岗位	备注
1	工业机器人系统操作员	职业类别 代码3491
2	工业机器人系统运维员	
3	机器人生产线技术员、自动控制系统调试技术员	
4	工业机器人销售工程师、技术支持工程师、售后服务工程师等	

四、人才培养目标与人才规格

(一) 培养目标 (根据学校人才培养目标, 并请参照国家专业教学标准)

表 4-1 本专业培养目标及专业能力指标

学校培养目标	培养思想政治坚定、德技并修、全面发展(A); 具有正确的世界观、人生观、价值观, 崇尚劳动, 具有良好的职业道德和职业素养, 具有良好的身心素质和人文素养(A); 具有有效沟通和团队协作(B); 具有一定的专业知识和较强实践技能(CE), 能独立思考(D); 适应本区域地方经济社会发展的需要, 面向生产、建设、管理、服务第一线的高素质技术技能人才(E)。		
核心能力	切入点	内涵	核心能力指标
A 责任素养 (责任心)	品德	具备三观正确、责任担当、崇尚劳动、忠诚敬业、人文涵养的能力	A1.具备三观正确、责任承担、崇尚劳动、社会关怀、忠诚敬业的能力 A2.具备人文涵养的能力
B 沟通整合 (协作力)	倾听	具备有效沟通、团队协作、跨界整合、准确判断的能力	B1.具备有效沟通、团队合作的能力 B2.具备跨界整合的能力
C 学习创新 (学习力)	改善	具备持续学习、信息处理、适应变迁、创新创业的能力	C1.具备学会学习、信息处理的能力 C2.具备适应变迁、创新创业的能力
D 问题解决	思考	具备发现问题、分析问题、	D1.具备发现问题、分析问题的能力

(执行力)		解决问题、执行力强的能力	D2.具备解决问题的能力
E 专业技能 (专业力)	应用	具备掌握技术、运用技能、 岗位管理、传授技能的能力	E1.具备熟用知识、掌握技术的能力 E2.具备运用技能的能力
专业培养目标	<p>培养目标可按“国家要求+公民准则+职场需求+本专业定位+人才类型”进行描述</p> <p>本专业面向智能制造、汽车制造、3C 产品生产等工业机器人应用行业，培养具有扎实的专业技术理论知识、团队合作与沟通能力（B），具有规范操作和终身学习能力（C），创新能力和较高敬业精神（AC），适应工业机器人技术应用与服务岗位，能从事工业机器人现场操作、编程与调试、维修与保养和销售、售后服务等工作的复合型技术技能人才（DE）。学生毕业后可担任工业机器人程序员、工业机器人维修技师、工业机器人营销及售后服务代表等职务。未来国家将大力推进“智能制造工程”，该专业发展前景好，就业定位及工资水平高。</p>		
学校核心能力	本专业能力指标		
A 责任素养 (责任心)	AZc1 具有正确的三观和劳动价值观 AZc2 具备人文涵养、健全人格、回报社会的能力		
B 沟通整合 (协作力)	BZc1 具备工业机器人应用企业生产现场沟通与团队协作的能力； BZc2 具备整合工业机器人现场操作、编程与调试、维修与保养等相关领域知识的能力		
C 学习创新 (学习力)	CZc1 具有持续学习、自我学习、及时了解行业新动态新技术的能力 CZc2 具有较强的工业机器人现场集成方法的创新能力与适应能力		
D 问题解决 (执行力)	DZc1 具有具备发现和分析工作岗位上遇到各种问题的能力； DZc2 具备运用工业机器人应用专业知识解决智能制造企业等现场生产实际问题的能力		
E 专业技能 (专业力)	EZc1 具备使用工业机器人现场操作、编程与调试、维修与保养等的能力； EZc2 具备的工业机器人销售、售后服务等的能力。		

(二) 人才规格

(本专业毕业生应具备的知识、技能、情感、态度和价值观等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。)

表 4-2 本专业知识、能力、素养规格一览表

知识规格 (右为参考内容，可适当修改)	基础知识： 1. 掌握马克思主义基本理论和基本知识； 2. 掌握思想道德修养和法律基础知识； 3. 掌握数学计算、应用文写作、英语交流、计算机应用等科学文化基础知识。
------------------------	--

		<p>专业知识：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握工业机器人操作的基本知识； 2. 掌握机器人组成及工作原理； 3. 掌握机器人结构维护、保养的常识与规则； 4. 掌握电工电子、电气控制原理、PLC 和传感器的基础知识； 5. 掌握特种电机、工业组态控制的基本知识； 6. 掌握自动生产线维护的知识。
能力规格	社会能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有独立思考，主动工作的能力； 2. 具有吃苦耐劳、甘于奉献的品质； 3. 具有良好的人际交往的能力、沟通协调、团队合作与工作适应能力； 4. 具有主动学习能力、自我发展能力及创新能力； 5. 具有良好的职业道德、敬业精神、工匠精神、崇尚劳动； 6. 具有严谨的工作态度和良好的心理素质。
	方法能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有终身学习，适应社会的能力； 2. 具有获取信息的能力，并具有一定信息处理能力； 3. 具有制定工作计划的能力和进行职业生涯规划能力； 4. 具有分析、解决问题的能力； 5. 具有主动探索和应用新知识、新技术、新工艺的能力； 6. 具有严格执行工作程序、工作规范、工作标准和安全操作规程的能力； 7. 具有基本的生产组织、技术管理能力。
	专业能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有较强的机械识图能力和绘图能力； 2. 具有较强的 PLC 调试、传感器安装与应用能力； 3. 具备单片机应用及调试能力； 4. 具有工业机器人操作和维修能力； 5. 具有机器人产品安装、调试能力； 6. 具有阅读本专业相关的一般英语资料的能力； <p>具备机器人自动线安装调试与维护能力。</p>
素质规格		<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。 2. 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。 3. 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(三) 证书要求

本专业需要考取证书：人力资源和社会保障部颁发的维修电工证书（中级）和教育部颁发的工业机器人应用编程（中级）1+X证书。

五、职业范围（工业任务与职业能力分析）

（一）职业面向

表 5-1 职业面向表

所属专业大类(及代码)	所属专业类(及代码)	对应行业(及代码)	主要职业类别(及代码)	主要岗位类别(或技术领域)
(56) 装备制造大类	(5603) 自动化类	349 通用设备制造业 专用设备制造业	3491 自动控制工程技术人员 电工电气工程技术人员	工业机器人应用系统集成 工业机器人应用系统运行维护 自动化控制系统调试 销售与技术支持

所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》。

（二）服务面向（以下为参考）

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力分析	职业技能等级证书	发证机构
1	自动控制工程技术人员 电工电气工程技术人员	工业机器人编程	已熟练掌握工业机器人基础工作站程序的编程与调试	1+X 证书：工业机器人应用编程（中级）	教育部
		自动生产线维护	已掌握自动生产线维护的知识		
2	机器人技术支持与售后服务	安装与调试	已掌握机器人结构维护、保养的常识与规则	可编程序控制系统设计师（中级）、工业机器人操作员（中级） 维修电工（中级）	人力资源和社会保障部
		售后服务			

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力分析	职业技能等级证书	发证机构
3	工业机器人产品销售	机器人推广与营销	已掌握机器人结构维护、保养的常识与规则	控制系统设计师（中级）	人力资源和社会保障部
4	机器人系统集成	<p>生产流程设计</p> <p>生产线设备元器件的选型与集成</p> <p>系统设备的离在线编程仿真与调试</p>	<p>1 具有较强的PLC调试、传感器安装与应用能力；</p> <p>2 具有工业机器人操作和维修能力；</p> <p>3 具有机器人产品安装、调试能力；</p>	工业自动化技能证书（选考）	中国电工技术学会

六、毕业要求及说明

（一）学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程 151 学分（不含通识特色必修课）+ 通识特色（素质拓展）课程中必修课程 19 学分方可毕业。

课堂教学课程中全校通识（公共）必修课程 35 学分，专业必修课程 107 学分，专业限选课程 9 学分，通识素养（任选）课程 4 学分。

（二）毕业要求（毕业要求应该比培养目标更具体）

从专业知识、职业能力、综合素质和可持续发展能力进行毕业要求指标点的梳理。

毕业要求 1：工程知识——掌握数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，能够运用理论和方法解决电气工程的复杂问题；

毕业要求 2：问题分析——能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析工业机器人技术应用方面的常见问题，以获得有效结论；

毕业要求 3：设计/开发解决方案——能够针对复杂工业机器人技术问题，提出解决方案，设计满足特定需求的系统，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

毕业要求 4：使用现代工具——能够针对常见工业机器人技术问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

毕业要求 5：工程与社会——能够基于工业机器人相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

毕业要求 6：职业规范——具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

毕业要求 7：个人和团队沟通——能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；能够就工业机器人技术的常见工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

毕业要求 8：项目管理和终身学习——理解并掌握工程管理原理与经济决

策方法；具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

表 6-1 毕业要求与培养目标对应表

	责任感	协作力	学习力	执行力	专业力
毕业要求 1			✓	✓	✓
毕业要求 2		✓		✓	
毕业要求 3		✓	✓	✓	✓
毕业要求 4			✓	✓	✓
毕业要求 5	✓	✓		✓	
毕业要求 6	✓		✓	✓	
毕业要求 7	✓	✓		✓	
毕业要求 8	✓	✓	✓		

注：请在对应栏中打“✓”

七、人才培养模式

（一）人才培养模式设计理念

依托黄石地区的汽车制造业、机械加工行业、电子信息行业、食品工业行业的相关企业，构建“双证融通 产学合作”为特征的工学结合人才培养模式。

新的人才培养模式将实行工学交替的教学进程安排。其核心内容是：前两年半在校内学习期间依托校内实践教学基地，主干课程实行理实一体化教学和校内生产性实训，以工作过程为导向，组织“工作性学习”，培养学生的综合职业能力；第六学期进行顶岗实习，为学生就业做“零对接”准备。

（二）人才培养模式设计思路

1. 以典型的工作任务为导向，确定专业课程设置

专业课程设置与典型的工作任务相匹配。按照工业机器人的安装、调试、

操作、编程、维护保养五种岗位工作任务的内在逻辑关系设计课程，从岗位需求出发，为学生提供在真实职业情境中的学习机会，逐步实现从学习者到工作者的角色转换。

2. 以岗位能力为核心，参照职业资格标准，组织教学内容

围绕工业机器人的安装、调试、操作、编程、维护保养五种岗位能力要求，参照职业资格标准，整合相应的知识、技能与态度，将职业资格标准融入教学内容。注重职业情境中实践智慧的养成，培养学生在复杂的工作过程中的综合职业能力，使学生在毕业时获得相应的职业资格证书。

3. 以岗位任务特点为线索，序化课程安排

工业机器人的安装、调试、操作、编程、维护保养五种岗位对从业人员能力和素质要求的侧重各有不同，所主要从事的工作任务分别具有由简单到复杂、由单一到综合难度逐步递增的内在关系，据此将相对应的学习领域课程合理序化，其间融合通用基础知识和素质拓展课程，学生经系统学习后，可以获得完整的岗位能力，为学生职业成长奠定基础。

4. 以职业资格标准为依据，组织实施教学

依据工业机器人的安装、调试、操作、编程、维护保养五种岗位分别所对应职业资格标准，设计学习情境，围绕学习任务的完成，组织学生分别扮演不同的岗位角色，在真实的体验中培养职业素养，获得工作过程知识和岗位能力，做好职业生涯规划。

（三）人才培养模式描述

以培养学生职业能力为本位，依据智能生产制造人才需求确定培养目标，按照工业机器人的安装、调试、操作、编程、维护保养五种岗位的岗位任务设计课程；以岗位任务为中心整合知识、技能与态度，组织课程内容；依据岗位任务由简单到复杂、由单一到综合难度逐步递增的内在关系，安排教学进程；针对相关企业的人才需求特点，设计学习情境，推行任务导向教学模式，实施角色扮演法教学。

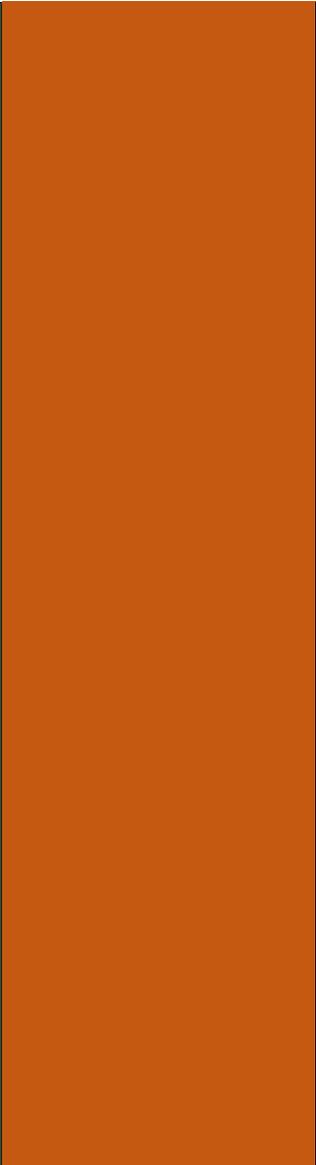
（四）人才培养实施流程

人才培养实施流程是：工业机器人的安装、调试、操作、编程、维护保养五种岗位对人才的需求，确定人才培养目标与规格；与智能生产的相关专家共同分析，确定工作岗位及适应各工作岗位的能力需求，构建以职业能力为主、可持续发展能力培养为基础、任务化的课程体系；以“工学结合”为指导思想、结合专业的特点突出技能培养的理念，针对该专业对应的岗位群能级关系的需求特点，推行工学结合人才培养模式，满足制造类企业对高技能人才的需求。

八、课程地图（构建课程体系）

三年制高职人才培养课程地图

学习历程		大一上	大一下	大二上	大二下	大三上	大三下	学校培养目标	
素质通识课	通识特色课程 (必修课)	入学教育 (1 学分)、特色晚自习 (4 学分)、第二课堂(8 学分)、学生行为规范(4 学分)、劳动实践 (4 学分)、学生成长档案 (1 学分)						顶岗实习	培养思想政治坚定、德技并修、全面发展, 适应本区域地方经济社会发展的需要, 具有正确的世界观、人生观、价值观, 崇尚劳动, 具有良好的职业道德和职业素养, 具有良好的身心素质和人文素养, 具有一定的专业知识和较强实践技能, 面向生产、建设、管理、服务第一线的高素质技术技能人才。
	通识基础课程 (必修课)	大学生心理健康 (1 学分)、军事理论 (2 学分)、军事训练 (2 学分) 思想道德修养 (3 学分)、形式与政策 (1 学分)、体育 (2 学分)	大学生创业基础 (2 学分) 中特概论 (4 学分)、形式与政策 (1 学分)、体育 (2 学分)	形式与政策 (1 学分)	就业指导 (1 学分)、形式与政策 (1 学分)				
			大学生创业基础 (1 学分)	职业生涯规划 (1 学分)					
		高等数学 (6 学分, 工科专业)、大学英语 (6 学分)							
	现代信息技术 (3 学分) (按专业分不同学期开设)								
通识素养课程 (选修课)	人文艺术类、社会科学类、经济管理类、自然科学类 (每门 1 学分)								
专业平台课	◎智能制造导论 (1 学分) ◎工程制图与 CAD (5 学分) ◎电工电子技术 (5 学分)	◎机械基础 (5 学分) ◎工程制图与 CAD (4 学分) ◎电工电子技术 (4 学分)	◎C 语言程序设计 (3.5 学分)			◎机械制造基础 (3 学分)		学校核心能力 A 责任素养 (责任力) B 沟通整合 (协作力) C 学习创新 (学习力) D 问题解决 (执行力) E 专业技能 (专业力)	

<p>专业课 (核心课加注“★”)</p>	<p>机器人专业英语 (2 学分)</p>		<p>★可编程控制技术 (5 学分)</p> <p>◎★工业机器人应用系统建模 (3.5 学分)</p> <p>液压及气动技术应用 (5 学分)</p> <p>工业机器人基础 (5 学分)</p>	<p>伺服控制技术 (5 学分)</p> <p>◎★机器人系统离线编程与仿真 (3.5 学分)</p> <p>◎★机器人现场编程 (3.5 学分)</p> <p>变频器原理及应用 (3.5 学分)</p> <p>单片机应用技术(5 学分)</p> <p>◎工业机器人应用系统维护 (3.5 学分)</p>	<p>★工业机器人视觉技术与应用 (4 学分)</p>		
<p>技能训练课</p>	<p>钳工实训 (2 学分)</p>	<p>电工实训 (1 学分)</p> <p>电子实训 (1 学分)</p>	<p>工业机器人技术专业跟岗实习 (4 学分)</p>	<p>工业机器人应用编程 (2 学分)</p> <p>维修电工 (2 学分)</p>	<p>工业机器人技术专业顶岗实习 (16 学分)</p>		
<p>专业限选课 (模块课程)</p>					<p>模块一： 移动机器人技术 (3 学分)</p> <p>机电产品营销 (2 学分)</p> <p>现代企业管理 (4 学分)</p>		

注：1.按照专业群“底层共享、中层分立、顶层融通”的理念，属于专业共享课列入“专业平台课”中，“技能训练课”中如有专业群共享课的，请在课程名称右上角注“*”，属于群内非专业共享课均放入专业课中。

2.“专业限选课（模块课程）”一般可为“顶层融通”课，针对复合型人才培养要求，开发综合项目课程，保证每个专业在高年级时，均有跨专业互选的综合项目课程。

九、教学计划及进程安排表（课程类型一栏填写 A、B、C 类。A 为纯理论课程、B 为理论+实践（实验）课程、C 为纯实践课（理实一体课程、工学结合课程按 B）。教学改革课程学时在计算时，理论/实践为 1/1。）

（一）本专业全校通识必修课课程教学进程安排表（M 代表网络慕课）

（新增课程或课程名称发生更改的用“◎”标注，课证融通、课赛融通的课程用“●”标注。）

表 9-1 本专业全校通识必修课课程教学进程安排表

序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配						
						教学学时			一	二	三	四	五	六	
						总课时	理论教学	实践教学	20	20	20	20	20	20	
1	QT00026	军事军训	C	2	考查	60	0	60	2W						
2	QT0001	军事理论与训练	A	2	考查	36	36	/	M						
3	SZ0001	思想道德修养	B	3	考查	48	32	16	2*16						
4	SZ0002	中特概论	B	4	考查	64	56	8		4*14					
5	SZ00003	形势与政策	B	1	考查	64	16	48	M+讲座						
6	GG00001	体育 I	C	1	考查	30		30	2*15						
7	GG00002	体育 II	C	1	考查	30		30		2*15					
8	GG00003	大学英语 I	A	3	考试	48	48	/	4*12						
9	GG00004	大学英语 II	A	3	考试	48	48	/		4*12					
10	GG00005	高等数学 I	A	3	考试	48	48	/	4*12		工科类专业开设两学期				
11	GG00006	高等数学 II	A	3	考试	48	48	/		4*12					
12	XX00001	现代信息技术	B	3	考查	64	32	32	M 2*16 上机 2*16	(按专业安排在 2 学期)					
13	QT00004	大学生心理健康	B	1	考查	16	16	/	M						
14	QT00003	职业生涯规划	A	2	考查	32	32	/			M				
15	QT00005	大学生就业指导	A	1	考查	12	12	/				M			
16	QT00008	大学生创业基础	A	2	考查	36	36	/		M					

小 计	/	35	/	684	460	224	12	16	0	0	0	0
-----	---	----	---	-----	-----	-----	----	----	---	---	---	---

(二) 本专业专业必修课课程教学进程安排表

(专业核心课程用“★”标记, 可被替换学分的课程用“☆”标记, 新增课程或课程名称发生更改的用

“◎”标注, 课证融通的课程用“●”标注, 专业核心课程一般为 5-6 门。)

表 9-2 本专业专业必修课课程教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六
										20	20	20	20	20	20
专业平台课程	18	ZN10044	◎智能制造导论	A	1	考查	16	16	/	2*8					
	19	ZN10045	◎工程制图与 CAD	A	9	考试	148	108	40	6*1	4*1				
	20	ZN10046	◎电工电子技术	B	9	考试	148	88	60	6*1	4*1				
	21	ZN10047	◎机械基础	A	5	考试	78	66	12		6*1				
	22	ZN10048	◎C 语言程序设计	B	3.5	考试	56	28	28			4*14			
	23	ZN10049	◎机械制造基础	A	3	考试	48	40	8					6*8	
专业课程 (核心课 加注“★”)	26	ZN10018	机器人专业英语	A	2	考试	32	32	/	2*1					
	27	ZN10013	伺服控制技术	B	5	考试	84	42	42				6*14		
	28	ZN10043	◎工业机器人应用系统维护	B	3.5	考试	56	28	28				4*14		
	29	ZN10009	液压及气动技术应用	B	5	考试	84	42	42			6*14			
	30	ZN10010	★●可编程控制技术 (西门子 1200)	B	5	考试	84	42	42			6*14			
	31	ZN10011	单片机应用技术	B	5	考试	84	42	42				6*14		
	32	ZN10012	工业机器人基础	B	5	考试	84	42	42			6*14			
	33	ZN10040	★工业机器人应用系统建模	B	3.5	考试	56	28	28			4*14			
	34	ZN10014	★变频器原理及应用	B	3.5	考试	56	28	28				4*14		
	35	ZN10015	★●工业机器人现场编程	B	3.5	考试	56	28	28				8*7 (前)		
	36	ZN10016	★●工业机器人系统离线编程与仿真	B	3.5	考试	56	28	28				8*7 (后)		
37	ZN1004	★●机器人视觉技术与应用	B	4	考查	64	32	32					8*8		
技能训练课程	38	ZN10C1	●电工实训	C	1	考查	16	/	16		1				
	39	ZN10C1	钳工实训	C	2	考查	32	/	32	2					
	40	ZN10C1	●电子实训	C	1	考查	16	/	16		1				
	42	ZN10C2 1	工业机器人技术跟岗实习	C	4	考查	64	/	64			4W			

	43	ZN10C2 4	工业机器人技术专业顶岗 实习		C	16	考查	256	/	256						16W
	44		考证 培训 (选考一 项)	工业机器人 应用编程	C	2	考试	/	/	32						2W
	45			维修电工	C	2	考试	/	/	32						2W
小 计					/	107	/	1738	760	978	28	30	28	28	24	

注：考证培训请注明证书具体名称（证书可以有多个，但只统计一个证书培训课时，证书不要利用课余时间培训）

（三）本专业的专业限选课程教学进程安排表

（专业核心课程用“★”标记，可被替换学分的课程用“☆”标记，新增课程或课程名称发生更改的用“◎”

标注，课证融通、课赛融通的课程用“●”标注，专业核心课程一般为5-6门。）

表 9-3 本专业限选课程教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配						
							总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六	
										20	20	20	20	20	20	
模块方向 (一) 售后服务 与销售)	46	ZN10050	移动机器人技术	限选	3	考查	48	24	24						6*8	
	47	ZN10027	机电产品营销	限选	2	考查	28	28	/			2*14				
	48	ZN10028	现代企业管理	限选	4	考查	48	48	/						6*8	
小 计							9	/	124	100	24					

注：为便于安排，各模块方向课程的总学分、总课时尽量保持一至。

(四) 全校通识素养（公共选修）课程教学进程安排表

表 9-4 全校通识素养（公共选修）课程教学进程安排表

序号	开设单位	课程	上课形式	学分	课程类别	总学时
1	JG	茶文化与茶艺	M	1	自然科学模块	28
2	JZ	广联达安装软件操作	面授	1		16
3	JT	玩转自媒体	面授	1		16
4	JG	生命的奥秘	面授	1		16
5	JZ	超级工厂-跑车系列	面授	1		16
6	JZ	城市记忆：消失的建筑	面授	1		16
7	JZ	建筑影视欣赏	面授	1		16
8	DZ	急救基础（心肺复苏）	面授	1		16
9	ZNZZ	机器人与人工智能	面授	1		16
10	ZNZZ	常用急救技术	面授	1		16
11	ZNZZ	机械发展史与智能制造	面授	1		16
12	JWC	面对面学管理	M	1	社会科学模块	22
13	JWC	管理百年	M	1		28
14	JZ	生态文明	M	1		32
15	JWC	跨文化沟通心理学	M	1		32
16	JWC	可再生能源与低碳社会	M	1		28
17	JWC	公共关系与人际交往能力	M	1		36
18	XG	爱的必修课：青少年性教育课程	面授	1		16
19	XG	心理绘画分析——我手画我心	面授	1		16
20	ZNZZ	解码国家安全	面授	1		16

序号	开设单位	课程	上课形式	学分	课程类别	总学时
21	SZ	中国近代史导读	面授	1	社会科学	16
22	SZ	生活必备法律常识	面授	1		16
23	SZ	优秀国产纪录片欣赏	面授	1	人文艺术模块	16
24	SZ	红色纪录片赏析	面授	1		16
25	GG	瑜伽健身	面授	1		16
26	DZ	金庸影视欣赏	面授	1		16
27	JZ	室内软装设计鉴赏	面授	1		16
28	JG	体育动作的分析与鉴赏	面授	1		16
29	GG	先秦文学经典解读	面授	1		16
30	GY	编舞 urban	面授	1		16
31	JZ	红色电影赏析	面授	1		16
32	JZ	欧体软笔临习	面授	1		16
33	GG	趣味历史典故选讲	面授	1	16	
34	JG	排球赛事欣赏与解说	面授	1	16	
35	JG	体育赛事赏析	面授	1	16	
36	GG	英语电影赏析	面授	1	16	
37	DZ	瑜伽入门	面授	1	16	
38	ZNZZ	《三国演义》鉴赏	面授	1	16	
39	ZNZZ	说说秦汉那些事	面授	1	16	
40	JY	中国古典舞	面授	1	16	

41	SZ	生活中的市场营销学	M	1	经济管理模块	22		45	JWC	互联网与营销创新	M	1	经济管理模块	28
42	JWC	生活中的会计学	M	1		14		46	ZNZZ	发散你的思维	面授	1		16
43	JWC	名企风采	M	1		28		47	JT	大学生金融安全与理财知识	面授	1		16
44	TW	互联网金融	M	1		32								

（注：JWC-教务处，GG-公共课部，SZ-思政课部，ZNZZ-智能制造学院，DZ-电子信息学院，JG-经贸与管理学院，TW-团委，JZ-建筑与环境艺术学院，JT-交通与物流学院，GY-工业互联网学院，JY-教学学院，XG-学工处）

注：1. 学生在校学习期间至少要完成 4 学分任选课，其中一门必须为面授课程；M 为慕课。

2. 公共选修课不合格只能重修，不能补考。

(五) 本专业通识特色(素质拓展)课程教学进程表

表 9-5 本专业通识特色(素质拓展)课程教学进程表

课程类别	课程名称	课程类型	学分	学时	考核方式	开课单位	认定单位
必修	QT00025 入学教育(第 1 学期)	B	1	16(1w)	考查	学工处	学工处
	QT0009 社会实践(第 1-4 学期)	C	2		考查	团委	团委
	第二课堂(第 1-5 学期)	C	8		考查	团委	团委
	行为规范(第 1-4 学期)	C	4		考查	学工处	学工处
	劳动教育(第 1-4 学期)	C	4		考查	学工处	学工处
	特色晚自习(第 1-4 学期)	B	4		考查	各学院	各学院
	学生成长档案	C	1		考查	学工处	各学院
选修	职业技能证书	英语四、三等级证书		3、2	考证	教务处	教务处
		计算机等级证书		2		经贸学院	经贸学院
		维修电工(中级)证书		2		智能制造学	各学院
		工业机器人应用编程(中级)证书		2		智能制造学	各学院
	技能竞赛	国家级一、二、三等奖		10、8、6	奖证	各学院	教务处
		省级(国家协会等)一、二、三等奖		6、5、4		各学院	教务处
		市、校级(省级协会等)一、二、三等奖		4、3、2		各学院	教务处
		各级比赛进入决赛		1	选拔	各学院	教务处
	社会实践活动	参加各类社会工作并获表彰		6、5、3	证书	各学院	团委
		个人或集体被校、市、省评为社会实践活动积极分子,集体被团市委或团省委评为优秀社会实践集体		6、5、3/人		各学院	团委
		创新、发明(有关证书)		8		团委	团委
	综合素养	第二课堂成绩 100 分及以上		3	考查	团委	团委
		行为规范平均 90 分及以上		2	考查	学工处	学工处
		劳动教育平均 90 分及以上		1	考查	学工处	学工处
		发表论文或千字以上文章(第一作者)		3	期刊	各学院	学工处
		党课学习完成证明		1	考查	校组织部	校组织部
学生成长档案			1	考查	各学院	各学院	
专业社团	完成指导教师安排的任务		2	考查	各学院	各学院	

其他	获得除以上的其他各类表彰 (参照技能竞赛)	参照	证书	各学院	各学院
----	--------------------------	----	----	-----	-----

注：1. 社会实践、第二课堂课程由校团委负责；行为规范、劳动教育课程由学工处负责。“第二课堂”学分及成绩按《湖北工程职业学院第二课堂成绩考核实施办法》执行；“行为规范”学分及成绩按《湖北工程职业学院学生行为规范考核鉴定实施办法》执行；“劳动教育”学分及成绩按《湖北工程职业学院学生劳动教育考核鉴定实施办法》执行。

2. 通识特色课程的选修课程中获得的学分可以替换补考后仍不合格的公共必修课、带“☆”号的专业课、全校通识素养课（公共任选课）学分。

3. 同一奖项只取最高项的奖励学分；能替换的课程学分最多不超过 15 个学分。参加技能竞赛培优后已替换当学期课程学分的学生不再享受以上替换学分。

4. 申报流程：三年制学生第五学期（两年制学生第三学期）开学的第一周-第二周，由学生个人填写《学分替换申请表》→申请人所在学院审核→认定单位确认→教务处审批并录入成绩、学分。

（六）专业社团进程表

表 9-6 工业机器人技术专业社团进程表

课程类别	课程编码	课程名称或任务	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配						
						总课时	理论教学	实践及其他	一	二	三	四	五	六	
									19	18	19	18	19	17	
专业社团	\	智能机器人技术应用		2		32		32	6*6						
	\	电子电路制作与调试		2		32		32		6*6					
	\	并联机器人技术应用		2		32		32			6*6				
	\	Python 程序开发技术		2		32		32				6*6			
	\	智能电子产品研发		2		32		32						6*6	

注：专业社团学生经过学校团委、教务处联合审核成立，可以安排课余时间培训，以上学时为学生活动学时，指导教师可适当指导，学生完成指导教师安排的任务，可以替换相应的专业课程（非核心）学分。专业社团活动 30 学时折算 1 学分，最高不超 4 学分。

十、教学活动及课程结构比例

表 10-1 本专业教学活动时间安排表

学年学期	项目	军事训练	课堂教学	校内实训	毕业设计	企业实习	社会实践	创新创业实践	复习考试	毕业鉴定	机动	总计
	1	2	30	2					1			
一	1	2	30	2					1		1	40+2
	2			2					1			
	S1						2					
二	3		32	2				1	1		1	40+2
	4			2+1					1			
	S2					2						
三	5			10	8						1	40
	6					20			1			
合计		2	62	19	8	22	2	1	4	1	1	120+4

注：（1）课堂教学含一体化教学课程；企业实习分为跟岗实践和顶岗实习；
 （2）每学年安排 40 周教学活动，每学期周数根据实际情况适当调整；
 （3）在原 40 周教学活动的基础上，团委可根据需要增加两个 2 周的小三学期 S1、S2，分别进行社会实践；各专业也可根据专业需要进行跟岗实践。

表 10-2 课程结构比例表

（请根据表 9-1、9-2、9-3、9-4 进行统计，再清空下表数据重新填写）

课程类别		课程门数	学分	学时			在总学时中所占比例	
				总学时	理论	实践		
素质通识课程	通识基础课（必修课）	16	35	684	460	224	26.5%	
	通识素养课（选修课）	4	4	64	64	0	2.4%	
专业（技能）课程	必修课	专业平台课	6	30.5	494	346	148	19.2%
		专业核心课	6	23	372	186	186	14.4%
		其他专业课	6	25.5	424	212	212	16.4%
		技能训练课	6	26	416	0	416	16.1%
	选修课	专业限选课 （只填一个模块的课程数）	3	9	124	100	24	4.8%
合计		49	165	2578	1368	1210	100%	
理论学时		——		1368	——	——	53.1%	
实践学时		——		1210	——	——	46.9%	
选修课学时		——		124	——	——	4.8%	
素质通识课学时		——		684	——	——	26.5%	

十一、专业实践教学体系、素质教育体系

表 11-1 专业实践教学活动策划表

序号	课程名称	学时	学期	教学形式	教学方法	实施主体	实施地点	主要内容及要求	考核评价方式	实训成果	
1	基本技能	电工实训	16	2	实训	实践指导	双师教师	校内	电工实训 照明电路、控制电路	技能考试	实训报告 实物
2		电子实训	16	2	实训	实践指导	双师教师	校内	电子识图与接线	技能考试	实训报告 实物
3		钳工实训	32	1	实训	实践指导	双师教师	校内	钳工实训 工具钳工、机修钳工	技能考试	实训报告 实物
4	核心技能	可编程控制技术	84	3	理实一体化	教学做一体化	双师教师 兼职教师	校内	电气控制 PLC 控制	理论+技能	实训报告 实物
5		伺服控制技术	84	4	理实一体化	教学做一体化	双师教师 兼职教师	校内	伺服电机 伺服控制实践	理论+技能	实训报告 实物
6		工业机器人系统离线编程与仿真	56	4	理实一体化	教学做一体化	双师教师 兼职教师	校内	机器人仿真 离线编程	理论+技能	实训报告 实物

7		机器人现场编程	56	4	理实一体化	教学做一体化	双师教师 兼职教师	校内	机器人实操与应用	理论+技能	实训报告 实物
8	综合技能	工业机器人技术专业跟岗实习	64	3	企业实践	实践指导	企业兼职教师	校外	工业机器人专业 企业实践教学 参观、考察、生产 实践	考勤总结	实训报告 实物
9		工业机器人应用专业顶岗实习	256	6	校外	企业实践	企业兼职教师	校外	工业机器人技术专业顶岗	考勤总结	实训报告 实物

表 11-2 学生素质教育活动安排表（供参考，可按专业进行修改）

面向全体学生，实施“学业与职业规划教育、职业道德与法制教育、社会适应教育、创新与创业教育”等四大工程，以学生社团为骨干，以活动为载体，通过讲座、报告会、主题活动等多种形式引导学生在活动中体验，学生综合素质提高和升华。

活动主题	活动目标	活动形式	组织单位	考核评价方式	开设学期				
					1	2	3	4	5
学习引导教育	培养学生个性化的学习方法、自我解惑的能力。	讲座 参观	各学院	体会	√				
职业道德与法制	培养学生提升职业道德素质和法律素质，树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识的能力	理论课+实践活动	思政课部	笔试+论文	√	√			
心理健康教育	培养学生关注心理健康、优化心理品质、学会心理调适、预防和缓解心理问题的能力。	理论课+主题活动	学工部	笔试+论文	√				
综合安全教育	培养学生自我安全保护的意识、方法和能力。	讲座+主题活动	保卫处 各学院	体	√	√	√	√	√

入学教育	帮助新生适应和规划好大学生活，认识所学专业和自我成长成才途径，熟悉学校管理制度。	理论课+主题活动	学工处各学院	笔试	√				
行为规范	培养学生自我管理、自我服务、自我教育、自我监督意识，努力规范自己的言行举止，践行社会主义核心价值观。	实践活动	学工处各学院	平时	√	√	√	√	
劳动教育	培养学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成良好的劳动卫生习惯。	实践活动	学工处各学院	平时	√	√	√	√	
人文艺术素养	努力提高学生的人文艺术修养，引导学生形成健康的兴趣爱好，陶冶情操，丰富感情，完善品格。	实践活动	团委各学院	申请审核	√	√	√	√	√
身心素质	督促学生积极锻炼身体，具备健康的体魄；具备稳定向上的情感、坚强意志。	实践活动	学工处各学院	申请审核	√	√	√	√	√
社会工作与团队协作能力	培养学生了解为人处世、待人接物的基本规律，形成团结互助的团队合作精神，引导学生开展“自我教育、自我管理、自我服务、自我监督”“四自”管理。	实践活动	团委各学院	申请审核	√	√	√	√	√
创新创业教育	培养创新创业型人才为核心，转变教育思想观念，强化创新创业能力训练，着力培养大学生的创新意识、创业精神和创业能力，构筑“创新创业教育、素质教育、专业教育”三位一体的创新创业教育体系。	讲座	团委各学院	课程+活动	√	√	√	√	√
职业生涯规划与就业指导	通过活动让学生了解职业生涯规划的重要性，能通过规划求得职业发展，制定出今后各个阶段的发展平台，并且拿出攻占各个平台的计划和措施。	讲座	就业处	体会论文	√	√	√	√	√
社会实践教育	培养学生融入社会，增强社会责任感的意识和能力。	实践活动	学工处各学院	社会实践报告	√	√	√	√	√

十二、本专业课程对应职业技能等级证书模块与职业技能项目（课证融通）

（进行 X 证书试点的专业需制定，未参加的专业可暂不制定）（参考以下示例）

序号	课程名称	职业技能等级证书模块（等级）	证书学时	证书替换学分	工作任务	职业技能项目
1	电工实训、钳工实训、机械制图与电气制图、电工电子技术、可编程控制技术、液压与气动技术	维修电工中级 维修电工高级 维修电工技师	40	2.5	1. 生产工艺流程设计 2. 生产线设备元器件的选型与集成 3. 电气安装与调试	1. 工业机器人操作。 2. 机器人组成及工作原理。 3. 机器人结构维护、保养的常识与规则。 4. 电工电子、电气控制原理、PLC 和传感器的基础。 5. 特种电机、工业组态控制。 6. 自动生产线维护 。

序号	课程名称	职业技能等级证书模块（等级）	证书学时	证书替换学分	工作任务	职业技能项目
2	可编程控制技术、液压与气动技术、传感器与检测技术、变频器原理及应用、伺服控制技术、工业机器人离线仿真、工业机器人实操与应用、工业机器人视觉与应用	1+X 工业机器人集成应用职业技能等级证书	40	2.5	生产线设备元器件的选型与集成	1 具有较强的机械识图能力和绘图能力； 2. 具有较强的 PLC 调试、传感器安装与应用能力； 3. 具备单片机应用及调试能力； 4. 具有工业机器人操作和维修能力； 5. 具有机器人产品安装、调试能力； 6. 具有阅读本专业相关的一般英语资料的能力； 7. 具备机器人自动线安装调试与维护能力

十三、课程描述、课程评量

根据课程目标，梳理课程知识点，用符号表示本门课程与核心能力指标的关联度

1. 高关联：超 1/2 的知识点关联的核心能力用●表示；
2. 中关联：1/4~1/2 的知识点关联的核心能力用◎表示；
3. 低关联：低于 1/4 的知识点关联的核心能力用○表示
4. 没有关联的不注明符号

（一）课程描述

表 13-1 通识必修课

湖北工程职业学院素质通识能力指标权重分配表

核心能力	素质通识能力指标
A 责任素养 (责任力)	AT1 具备承担责任、关怀社会的能力；具备遵守规范、伦理、忠诚、敬业、乐业的能力 AT2 具备人文、艺术、保持身心健康的基本素养
B 沟通整合 (协作力)	BT1 具备有效沟通和团队协作能力 BT2 具备跨界整合、合理判断的基本能力

C 学习创新 (学习力)	CT1 具备持续学习及独立思考、信息处理的能力 CT2 具备适应变迁、调整角色及规划职业生涯与发展的能力, 具备创意、创新或创造的基本能力
D 问题解决 (执行力)	DT1 具备运用社会科学、自然科学或经济管理的学理和常识, 具备发现、分析问题的能力 DT2 具备应用所学解决问题的能力, 具有较强执行力
E 专业技能 (专业力)	ET1 具备专业所需的语言表达、数学运算或计算机办公等基础知能或掌握活动技术能力 ET2 具备运用现代化信息手段或常用学习工具的基本能力或运用活动技能、岗位管理的能力

表 13-2 工业机器人技术专业核心能力

专业培养目标	<p>本专业面向智能制造、汽车制造、3C 产品生产等工业机器人应用行业, 培养具有扎实的专业技术理论知识、团队合作与沟通能力 (B), 具有规范操作和终身学习能力(C), 创新能力和较高敬业精神(AC), 适应工业机器人技术应用与服务岗位, 能从事工业机器人现场操作、编程与调试、维修与保养和销售、售后服务等工作的高素质技术技能人才(DE)。学生毕业后可担任工业机器人程序员、工业机器人维修技师、工业机器人营销及售后服务代表等职务。未来国家将大力推进“智能制造工程”, 该专业发展前景好, 就业定位及工资水平高。</p> <p>(国家标准+公民准则+职业需求+专业定位+人才类型)</p>	
学校核心能力	切入点	核心能力 (学习成果)
A 责任素养 (责任力)	品德	AZa1 具备正确的三观, 自觉承担、崇尚劳动、关怀社会的责任意识及爱岗敬业、遵守职业规范的良好工作态度; AZa2 具备基本的艺术人文素养;
B 沟通整合 (协作力)	倾听	BZa1 具备有效沟通、团结协作的能力; BZa2 具备机、电、液、气跨界整合及跟踪行业动态的能力;
C 学习创新 (学习力)	改善	CZa1 具有持续学习、自我学习、及时了解行业新动态新技术的能力; CZa2 具有较强的工业机器人现场集成方法的创新能力与适应能力;
D 问题解决 (执行力)	思考	DZa1 具有具备发现和分析工作岗位上遇到各种问题的能力; DZa2 具备运用工业机器人应用专业知识解决智能制造企业等现场生产实际问题的能力;

E 专业技能 (专业力)	应用	EZa1 具备使用工业机器人现场操作、编程与调试、维修与保养等的 能力；
		EZa2 具备的工业机器人销售、售后服务等的的能力。

表 13-3 专业核心课描述

课程名称	工业机器人现场编程	学时/学分	56 学时/3.5 学分
课程类型	<input type="radio"/> 素质通识 <input type="radio"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="radio"/> 专业限选		
A 课程描述	目的	1. 从认识到熟练操作 ABB 机器人,能够独立完成机器人的基本操作,以及根据实际应用进行基本编程这一主题。 2. 对 ABB 机器人的操作、编程相关的方法与功能进行讲述,让学生了解与操作和编程作业相关的每一项具体操作方法。	
	历程	通过详细的图解实例对 ABB 机器人的操作、编程相关的方法与功能进行讲述,让学生了解与操作和编程作业相关的每一项具体操作方法,从而使读者对 ABB 机器人从软、硬件方面都有一个全面的认识。	
	预期	掌握 ABB 工业机器人实操方法	
B 课程教学目标 (逐条标注 能力指标)	知识目标: 1. 学生能够了解工业机器人技术的基本概念和基本理论,了解工业机器人系统的基本硬件结构体系以及它的工作原理。 CQc1 2. 学会工业机器人的模块化组装、调试、控制与维护的基本方法,能学会用工业机器人的编程语言,编写较简单的调试程序。EQc2 技能目标: 1. 能熟练进行技术交流沟通。 DQc1 2. 能熟练使用示教器。 EQc1 3. 能掌握工业机器人的原理与使用方法。 EQc1 4. 能掌握工作过程中的安全操作与自我保护措施。 DQc2 5. 能熟练应用编程软件编写不同任务的工业机器人程序。EQc1 素养目标:		

	1. 与工程师、技术员、工人的合作素质。 BQc1 2. 培养生产第一线的高素质技能型人才和技术管理人才。 AQc1									
C 核心能力	A 责任素养 (责任感)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)	
	AQc1	AQc2	BQc1	BQc2	CQc1	CQc2	DQc1	DQc2	EQc1	EQc2
D 能力体现	◎	◎	◎	○	●	◎	●	●	●	●
E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量 具体要求: 执行过程的考核, 以每个教学项目作为考核单元, 具体包括自我行为规范、学习过程考核、学习结果考核和职业行为考核四部分, 分别占 30%、30%、20%和 20%, 根据各教学项目的重要性分别给予 0.3、0.3、0.4 的权重系数, 得出最终成绩。									

课程名称	工业机器人系统离线编程与仿真		学时/学分	48 学时/3 学分
课程类型	<input type="checkbox"/> 素质通识 <input type="checkbox"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="checkbox"/> 专业限选			
A 课程描述	目的	1. 通过本课程的学习, 学生能够了解工业机器人技术在各行业中的应用。 2. 熟悉工业机器人组成, 分类及工作原理。 3. 熟悉工业机器人仿真编程的程序编写。 4. 工业机器人各个工作站程序的编写。		
	历程	通过详细的图解实例对 ABB 机器人的操作、编程相关的方法与功能进行讲述, 让学生了解与操作和编程作业相关的每一项具体操作方法, 从而使读者对 ABB 机器人从软、硬件方面都有一个全面的认识。		
	预期	能够根据系统要求合理选择电机参数, 设计驱动装置, 并进行检测, 掌握基于 PLC 的 PROFIBUS-DP 控制技术的系统组态编程以		

		及应用									
B 课程教学目标 (逐条标注能力指标)	知识目标: 1. 通过本课程的学习,学生能够了解工业机器人技术在各行业中的应用。 EQc1 2. 工业机器人的组成,分类及工作原理。 EQc1 3. 熟悉工业机器人基本的编程语言。 EQc2 4. 工业机器人工作站的编程。 EQc2 技能目标: 1. 工业机器人在各行业的应用与控制理论。 DQc1 2. 工业机器人的安装与简单调试。 DQc2 3. 工业机器人编程语言。 DQc2 4. 工业机器人编程系统。 DQc2 5. 各个工作站的编程调试与运行。 DQc2 素养目标: 1. 与工程师、技术员、工人的合作素质。 BQc1 2. 培养生产第一线的高素质技能型人才和技术管理人才。 AQc1										
	C 核心能力		A 责任素养 (责任感)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)
	AQc1	AQc2	BQc1	BQc2	CQc1	CQc2	DQc1	DQc2	EQc1	EQc2	
D 能力体现	◎	◎	◎	○	●	◎	●	●	●	●	
E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量 具体要求: 执行过程的考核,以每个教学项目作为考核单元,具体包括自我行为规范、学习过程考核、学习结果考核和职业行为考核四部分,分别占 30%、30%、20%和 20%,根据各教学项目的重要性分别给予 0.3、0.3、0.4 的权重系数,得出最终成绩。										

课程名称	可编程控制技术		学时/学分	84 学时/5 学分
课程类型	<input type="checkbox"/> 素质通识 <input type="checkbox"/> 专业平台 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心 <input type="checkbox"/> 专业限选			
A 课程描述	目的	1. 学习 plc 的基本理论知识。 2. 结合生产实际设备情况,牢固掌握 PLC 控制的基本环节。 3. 掌握常用 PLC 的基本理论,基本结构。 4. 完成机电结合的毕业设计课题以及将来用 PLC 新技术改造传统工业生产设备和开发研制机电一体化高新技术产品打下基		

		础。																																	
	历程	掌握实际应用方法，为学生进一步学习后续课程，完成机电结合的毕业设计课题以及将来用 PLC 新技术改造传统工业生产设备和开发研制机电一体化高新技术产品打下基础。																																	
	预期	学生能结合生产实际设备情况，牢固掌握 PLC 控制的基本环节，能完成所有项目的编程与调试。																																	
B 课程教学目标 (逐条标注能力指标)	<p>知识目标：</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 掌握 plc 的基础理论知识。</td> <td>DQc1</td> </tr> <tr> <td>2. 掌握 PLC 控制的基本环节。</td> <td>DQc1</td> </tr> <tr> <td>3. 掌握 PLC 控制的基本环结构。</td> <td>DQc2</td> </tr> <tr> <td>4. 电气控制系统设计与所有项目的 plc 编程与调试。</td> <td>DQc2</td> </tr> </table> <p>技能目标：</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 掌握常用低压电器的使用。</td> <td>EQc1</td> </tr> <tr> <td>2. 电气控制电路基础。</td> <td>EQc1</td> </tr> <tr> <td>3. 常用设备电气控制系统分析。</td> <td>EQc1</td> </tr> <tr> <td>4. 可编程控制器概论。</td> <td>EQc1</td> </tr> <tr> <td>5. 西门子 S7-200 的基本指令。</td> <td>CQc1</td> </tr> <tr> <td>6. 电气控制系统设计。</td> <td>EQc1</td> </tr> </table> <p>素养目标：</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 电气控制系统设计，以及 PLC 在工程中的应用。</td> <td>DQc1</td> </tr> <tr> <td>2. 培养生产第一线的高素质技能型和技术管理人才。</td> <td>AQc1</td> </tr> </table>											1. 掌握 plc 的基础理论知识。	DQc1	2. 掌握 PLC 控制的基本环节。	DQc1	3. 掌握 PLC 控制的基本环结构。	DQc2	4. 电气控制系统设计与所有项目的 plc 编程与调试。	DQc2	1. 掌握常用低压电器的使用。	EQc1	2. 电气控制电路基础。	EQc1	3. 常用设备电气控制系统分析。	EQc1	4. 可编程控制器概论。	EQc1	5. 西门子 S7-200 的基本指令。	CQc1	6. 电气控制系统设计。	EQc1	1. 电气控制系统设计，以及 PLC 在工程中的应用。	DQc1	2. 培养生产第一线的高素质技能型和技术管理人才。	AQc1
1. 掌握 plc 的基础理论知识。	DQc1																																		
2. 掌握 PLC 控制的基本环节。	DQc1																																		
3. 掌握 PLC 控制的基本环结构。	DQc2																																		
4. 电气控制系统设计与所有项目的 plc 编程与调试。	DQc2																																		
1. 掌握常用低压电器的使用。	EQc1																																		
2. 电气控制电路基础。	EQc1																																		
3. 常用设备电气控制系统分析。	EQc1																																		
4. 可编程控制器概论。	EQc1																																		
5. 西门子 S7-200 的基本指令。	CQc1																																		
6. 电气控制系统设计。	EQc1																																		
1. 电气控制系统设计，以及 PLC 在工程中的应用。	DQc1																																		
2. 培养生产第一线的高素质技能型和技术管理人才。	AQc1																																		
C 核心能力	A 责任素养 (责任力)		B 沟通整合 (协作力)		C 学习创新 (学习力)		D 问题解决 (执行力)		E 专业技能 (专业力)																										
	AQc1	AQc2	BQc1	BQc2	CQc1	CQc2	DQc1	DQc2	EQc1	EQc2																									
D 能力体现	◎	○	◎	○	◎	○	●	●	●	○																									
E 评量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程性评量 <input type="checkbox"/> 终结性评量 具体要求： 执行过程的考核，以每个教学项目作为考核单元，具体包括自我行为规范、学习过程考核、学习结果考核和职业行为考核四部分，分别占 30%、30%、20%和 20%，根据各教学项目的重要性分别给予 0.3、0.3、0.4 的权重系数，得出最终成绩。																																		

(二) 课程能力及评量汇总一览表

表 13-3-1 通识课程能力及评量汇总一览表

	课程名称	责任素养 (责任 力)		沟通整合 (协作 力)		学习创新 (学习 力)		问题解决 (执行 力)		专业技能 (专业 力)		评量项目 及配分比 例	
		AT1	AT2	BT1	BT2	CT1	CT2	DT1	DT2	ET1	ET2	平 时 %	期 末 %
通识必 修课程	军事军训	●	◎	●	◎	○	○	●	○			50%	50%
	军事理论与训练	●	◎	●	◎	○	○	●	○			50%	50%
	思想道德修养		●		◎		◎		◎	○	○	60%	40%
	中特概论		●		◎		◎		◎	○	○	60%	40%
	形势与政策		●		◎		◎		◎	○	○	50%	50%
	体育 I		◎	●	○		◎		◎			50%	50%
	体育 II		◎	●	○		◎		◎			50%	50%
	大学英语 I	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	大学英语 II	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	高等数学 I			○	○	○		◎	◎	●	○	50%	50%
	高等数学 II			○	○	○		◎	◎	●	○	50%	50%
	大学人文基础 I	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	大学人文基础 II	◎	●	●		◎			◎			60%	40%
	现代信息技术	○	◎	◎	◎	●	●	●	◎	●	●	60%	40%
	大学生心理健康	◎	●	●	○	◎	●	○	○	○		64%	36%
	职业生涯规划	●	◎	●	◎	○	●	◎	◎			50%	50%
	大学生就业指导	●	◎	●	◎	○	◎	◎	●			50%	50%
	大学生创业基础	◎	◎	●	●	●	●	◎	●	◎	◎	60%	40%
	社会实践	●	●	●	◎	◎	◎	●	●	○	◎	100%	
通识特 色课	QT00025 入学教育(第 1 学期)	●	◎	●	○							100%	
	QT0009 社会实践	●	●	●	○	●		●		○		100%	

(必修)	(第1-4学期)												
	第二课堂(第1-5学期)	●	●	●	○	●		●		○		100%	
	行为规范(第1-4学期)	●	●	◎	○			●				100%	
	劳动教育(第1-4学期)	●	●	◎	○			●				100%	
	特色晚自习	●	●	●	●	○		●		●		100%	
	学生成长档案	●	●	◎	○			●				100%	

注：1. “通识特色课”只统计必修部分。

2. 课程与能力关联度。高关联：超 1/2 的知识点关联的核心能力用●表示；中关联：1/4~1/2 的知识点关联的核心能力用◎表示；低关联：低于 1/4 的知识点关联的核心能力用○表示；没有关联的不注明符号

表 13-3-2 专业课程能力及评量汇总一览表

	课程名称	责任素养 (责任力)		沟通整合 (协作力)		学习创新 (学习力)		问题解决 (执行力)		专业技能(专 业力)		评量项目及 分配比例	
		AQ	AQ	BQ	BQ	CQ	CQ	DQ	DQ	EQ	EQ	平 时	期 末
		c1	c2	%									
专业平 台课程	智能制造导论	◎	◎	◎	◎	●	◎	◎	●	●	●	60%	40%
	工程制图与CAD	◎	◎	◎	◎	●	◎	◎	●	●	●	60%	40%
	电工电子技术	●	◎	◎	◎	◎	◎	●	●	●	◎	60%	40%
	机械基础	●	◎	●	◎	◎	◎	●	●	●	◎	60%	40%
	C 语言程序设计	◎	◎	●	◎	○	●	●	◎	●	●	60%	40%
	机械制造基础	◎	◎	●	◎	○	●	●	◎	●	●	60%	40%
专业课 程 (专业 核心课 程用 “★”标 记)	机器人专业英语	◎	◎	●	◎	○	◎	○	◎	◎	○	60%	40%
	伺服控制技术	◎	◎	●	◎	○	●	●	◎	●	●	60%	40%
	工业机器人应用系统维护	◎	◎	●	◎	○	○	●	●	●	●	60%	40%
	液压及气动技术应用	●	◎	●	◎	○	○	●	◎	●	●	60%	40%
	★可编程控制	◎	○	◎	○	◎	○	●	●	●	○	70%	30%

	技术（西门子1200）												
	单片机应用技术	◎	◎	◎	○	◎	◎	●	●	●	○	60%	40%
	工业机器人基础	◎	○	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●	60%	40%
	★工业机器人应用系统建模	◎	○	◎	◎	○	○	●	●	●	●	60%	40%
	变频器原理及应用	◎	◎	◎	◎	●	◎	●	●	●	●	60%	40%
	★工业机器人现场编程	◎	◎	◎	○	●	◎	●	●	●	●	70%	30%
	★工业机器人离线编程与仿真	◎	◎	◎	○	●	◎	●	●	●	●	70%	30%
	★工业机器人视觉技术与应用	◎	○	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●	60%	40%
技能训练课程	电工实训	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	60%	40%
	钳工实训	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	60%	40%
	电子实训	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	60%	40%
	工业机器人技术专业跟岗实习	◎	◎	◎	◎	○	◎	●	●	●	●	60%	40%
	工业机器人技术专业顶岗实习	●	◎	●	◎	○	◎	●	●	●	●	70%	30%
专业限选课程	移动机器人技术	●	●	○	○	●	◎	◎	○	●	●	60%	40%
	机电产品营销	●	●	○	○	●	◎	◎	○	○	○	60%	40%
	现代企业管理	●	●	○	○	◎	◎	○	○	○	○	60%	40%

十四、实施保障

（一）专兼职教师团队

1. 现有师资队伍情况

表 14-1 现有专任教师的职称和学历情况（含实训教师、兼职教师要求）

姓名	性别	年龄	职称	部门/单位
程晓峰	男	44	副教授/技师	湖北工程职业学院智能制造学院
甘沐阳	男	32	助理实验室/技师	湖北工程职业学院智能制造学院
肖玉红	女	32	助理实验室/技师	湖北工程职业学院智能制造学院

表 14-2 专业教学团队结构

教师结构	专职			兼职	专兼比例
专业带头人	1				
教师 (含专业带头人)	职称 结构	高级	1		100%
		中级	1		
		初级	1		
	“双师”素质		3		
总数	3				
比例	双师素质比例:			/	

2. 专兼教师分工协作

专兼教师在整个教学过程中分工协作、优势互补。专任教师主要承担一般专业课、核心专业课的教学工作；兼职教师主要负责实践技能课及顶岗实习的教学。其中兼职教师中的骨干教师除了实践教学外还要积极配合专业教师参与专业开发、课程建设、教材建设和实训室建设。

课程类别	实施主体
通识必修课	专兼教师，以专任教师为主
专业平台课	专兼教师，以专任教师为主
专业核心课	专兼教师
实践技能课	专兼教师，以兼职教师为主
通识素养课	以专任教师为主
通识拓展课	专兼教师，以专任教师为主

3. 对专兼教师的数量、结构、素质等提出有关要求

(二) 教学设施

- 要求：
- 功能涵盖所有专业核心课程的实训（实验）需要；
 - 工位数量足够多，满足学生充分动手的需要。
 - 贴近企业实际，创建工作情景，有利理论与实践的一体化教学

表 14-3 现有校内实训场所

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标

电工电子实训室	电工实验台	电子组装实训 电工基础、电路分析	电工、电子
智能控制实训室	西门plc1200、实验台、伺服电机	智能控制	利用plc进行运动控制的编程
工业机器人综合实训室	ABB工业机器人、汇博工业机器人	工业机器人仿真编程、工业机器人实操、学生竞赛	工业机器人项目实训仿真与编程

表 14-4 现有校外实习实训基地

序号	实训基地名称	用途	合作深度	备注
1	湖北三丰智能输送装备股份有限公司	工业机器人操作	深度合作型	智能物流输送装备、工业机器人
2	大冶有色冶金股份有限公司	工业机器人操作	一般合作型	铜剥离自动生产线
3	黄石东贝集团	自动生产线维护	一般合作型	制冷设备

(合作企业若较多，最多列举 10 个；合作深度包括深度合作型、紧密合作型、一般合作型三个等级；用途指认知实习、生产性实习、顶岗实习；如果是“厂中校”请在备注中注明)

(三) 教学资源(对教材、数字化(网络)资料等学习资源、课外读书书目要求)

1. 使用的教材(教材类型包括国家、省高职高专规划教材、精品教材、重点教材、行业部委统编教材、自编教材等)

表 14-5 教材选用表

2. 专业数字化资源选用

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	工业机器人操作与编程	自编教材	重庆大学出版社	程晓峰	2021.08
2	工业机器人工程应用 虚拟仿真教程	省高职高专规划教材	机械工业出版社	叶晖	2014.1.10
3	工业机器人实操与应用技巧	省高职高专规划教材	机械工业出版社	叶晖	2014.1.10

4	工业机器人行业应用 实训教程	省高职高专规 划教材	机械工业出版社	叶晖	2014. 1. 10
5	工业机器人现场编程	省高职高专规 划教材	机械工业出版社	叶晖	2014. 1. 10

表 14-6 数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	机器人应用技术	http://www.nerc.edu.cn
2	高等教育出版社 MOOC	http://www.hep.com.cn/product
3	工业机器人实操与应用技巧	http://www.icourse163.org/course/DKY-1003783004
4	工业机器人	http://www.icourse163.org/course/NIIT-1001752026

3. 课外读书书目（列出 10~15 种）

序号	书籍名称, 主编	刊号	出版时间
1	《智能制造专业英语》	ISBN 978-7-111-22253-9	
2	《智能一体化专业必备知识与技能手册》	ISBN 7-5609-3716-0	
3	《世界因你不同》	ISBN 978-7-5086-1678-0	
4	《卡耐基沟通的艺术》	ISBN 9-7875-074-1849-1	
5	《读大学, 究竟读什么》		2005 年
6	《汉语方言概要》		2000 年
7	《马氏文通》		2000 年
8	《汉语音韵》		2001 年
8	《训诂简论》 陆宗达著		2012 年
9	《李开复写给大学生的 十封信》		2010 年
10	《语言论》 高名凯著		1995 年

（四）质量保障

（1）建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、综合设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（2）完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（4）专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十五、专业指导委员会组成

姓名	职称（务）	专业建设指导委员会职务	工作单位
程晓峰	副院长/副教授	主任委员	湖北工程职业学院智能制造学院
周红祥	高工/研究所所长	副主任委员	湖北三环锻压设备有限公司
罗光利	装备部长 /工程师	委员	湖北三环离合器公司
陈春发	副总经理 /经济师	委员	上达电子股份有限公司
徐申启	楚天技能名师	委员	湖北拖车厂
杨贵新	副教授	委员	湖北工程职业学院智能制造学院
廖广益	讲师	委员	湖北工程职业学院智能制造学院

十六、专业教学标准编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	程晓峰	湖北工程职业学院	副教授
2	甘沐阳	湖北工程职业学院	助理实验室/ 技师
3	肖玉红	湖北工程职业学院	助理实验室/ 技师
.....			

十七、附录

1. 本培养方案与上一级培养方案对比，课程设置变更情况一览表

现课程名称	学分	总学时	原课程名称	原课程代码	原课程学分	原课程总学时
智能制造导论	1	16	机械制图与电气制图 I	ZN10001	5	90
工程制图与 CAD	9	148	机械制图与电气制图 II	ZN10002	3	48
电工电子技术	9	148	电工电子技术 I	ZN10003	3	60
机械基础	5	78	电工电子技术 II	ZN10004	5	90
C 语言程序设计	3.5	56	C 语言程序设计	ZN10005	3	60
机械制造基础	3	48	机械设计基础	ZN10006	4	64
工业机器人应用 系统维护	3.5	56	工业机器人应用系统调 试运行	ZN10041	4	64

备注：1.课程名称发生更改的，或学分学时变动达 20%的，需填此表。

2. 进行课赛融通的课程一览表

课程名称	融通的竞赛项目	备注
可编程控制技术 (西门子 1200)	湖北省职业院校技能大赛工业机器人 技术应用赛项	
工业机器人系统现场编程	湖北省职业院校技能大赛工业机器人 技术应用赛项	
工业机器人系统离线编程与 仿真	湖北省职业院校技能大赛工业机器人 技术应用赛项	
机器人视觉技术与应用	湖北省职业院校技能大赛工业机器人 技术应用赛项	
电工实训	湖北省职业院校技能大赛工业机器人 技术应用赛项	
电子实训	湖北省职业院校技能大赛工业机器人 技术应用赛项	